

THEORETICAL AND APPLIED GENETICS

International Journal
for Breeding Research

Continuation of "Der Züchter" founded in 1929

TAG

Vol. 49 · 1977

Managing Editor: H. F. Linskens, Nijmegen

Editorial Board

H. Abplanalp, Davis
L. Alföldi, Szeged
R. W. Allard, Davis
E. Andersson, Stockholm
S. Barbacki, Poznan
J. S. F. Barker, Sydney
D. K. Belyaev, Novosibirsk
Å. Gustafsson, Lund
R. Hagemann, Halle
R. C. Lewontin, Cambridge, Mass.
W. J. Libby, Berkeley
H. F. Linskens, Nijmegen
J. Mac Key, Uppsala
F. Mechelke, Stuttgart

G. Melchers, Tübingen
B. R. Murty, New Delhi
O. E. Nelson, Madison
J. Rapacz, Madison
R. Riley, F. R. S., Cambridge
A. Robertson, F. R. S., Edinburgh
W. Seyffert, Tübingen
H. Skjervold, Vollebakk
H. Stubbe, Gatersleben
K. Tsunewaki, Kyoto
L. D. Van Vleck, Ithaca
D. von Wettstein, Copenhagen



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproduction, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany. - © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1977

Mercedes-Druck, Berlin

Table of Contents

Originals

- Ahloowalia, B.S.: Hybrids between Tetraploid Italian and Perennial Ryegrass 229
- Arthur, A.E.: s. Rabinowitch, H.D., 35
- Ascher, P.D.: s. Henny, R.J., 15
- Bakker, H.: s. Eisen, E.J., 21
- Bandy, T.: s. Eisen, E.J., 133
- Berg, W.: s. Piechocki, R., 265
- Bergmann, A.: s. Piechocki, R., 265
- Blumenberg, B.: Genetic Difference and Selection in Domestic Cat Populations of the United Kingdom and Former British Colonies 243
- Chaudhary, B.D.; Kakar, S.N.; Singh, R.K.: Estimation of Genetic Parameters in Barley (*Hordeum vulgare* L.) II. Partial Diallel Analysis 153
- Choy, S.C.; Weir, B.S.: Two-Locus Inbreeding Measures for Recurrent Selection 63
- Ciampolini, F.: s. Cresti, M., 297
- Cresti, M.; Ciampolini, F.; Pacini, E.: Ultrastructural Aspects of Pollen Tube Growth Inhibition after Gamma Irradiation in *Lycopersicon peruvianum* 297
- Dhaliwal, H.S.: Basis of Difference between Reciprocal Crosses Involving *Triticum boeoticum* and *T. urartu* 283
- Dhillon, B.S.; Singh, J.: Combining Ability and Heterosis in Diallel Crosses of Maize 117
- Eggers-Schumacher, H.A.; Forkmann, G.; Wöhrmann, K.A.: New Fitness Function and its Application on a five Locus Model 187
- Ehdaie, B.; Ghaderi, A.; Ghanavati, N.A.: Adaptation of Safflower Genotypes *Carthamus tinctorius* L. 157
- Eisen, E.J.; Bakker, H.; Nagai, J.: Body Composition and Energetic Efficiency in two Lines of Mice Selected for Rapid Growth Rate and their F_1 Crosses 21
- Eisen, E.J.; Bandy, T.: Correlated Responses in Growth and Body Composition of Replicated Single-Trait and Index Selected Lines of Mice 133
- Forkmann, G.: Die Simulation quantitativer Merkmale durch Gene mit biochemisch definierbarer Wirkung. VIII. Untersuchungen über das Absorptionsverhalten der Anthocyane [Simulation of Quantitative Characters by Genes with Biochemically Definable Action. VIII. Investigations on the Optical Density of Anthocyanins] 43
- Forkmann, G.: s. Eggers-Schumacher, H.-A., 187
- Frahm, K.; Graf, F.; Kräußlich, H.; Furtmayr, L.: Beitrag zur Genetik der Laktatdehydrogenase - Isoenzyme des Rindes [Genetics of Bovine Lactate Dehydrogenase Isoenzymes] 95
- Furtmayr, L.: s. Frahm, K., 95
- Ghaderi, A.: s. Ehdaie, B., 157
- Ghanavati, N.A.: s. Ehdaie, B., 157
- Gondko, R.; Michalak, W.; Rogala, A.; Rózga, B.; Kołataj, A.: The Content of Free Amino Acids in Plasma of Hens of Different Strains 177
- Gorman, G.C.; Kim, Y.J.; Taylor, Ch.E.: Genetic Variation in Irradiated and Control Populations of *Cnemidophorus tigris* (Sauria, Teliidae) from Mercury, Nevada with a Discussion of Genetic Variability in Lizards 9
- Graf, F.: s. Frahm, K., 95
- Gregorius, H.R.: The Genotype \times Environment-to-Phenotype Relationship 165
- Gupta, V.K.; Singh, S.P.: Biochemical Basis of Hybrid Vigour. The Genetics of Grain Weight of *Oryza sativa* 259
- Hedley, C.L.: s. Rabinowitch, H.D., 35
- van Heemert, K.: Isolation of a Homozygous X-linked Translocation Stock with two Additional Sex-Chromosomes in the Onion Fly *Hyalemya antiqua* Meigen 123
- Henderson, C.R.: Prediction of the Merits of Single Crosses 273
- ter Heijden, E.: An Efficient Method of Computing the Numerator Relationship Matrix and its Inverse Matrix with Inbreeding for Large Sets of Animals 237
- Henny, R.J.; Ascher, P.D.: Sporophytic Recognition of Pollen S Alleles in the Gametophytic Self-Incompatibility System of *Nemesia strumosa* Benth. 15
- Jauhar, P.P.: Genetic Regulations of Diploid-like Chromosome Pairing in *Avena* 287
- Jean, R.: An Attempted Analysis of the Tetrads in the Complex Heterozygote Species of the Subgenus *Oenothera* 219
- Johnson, C.: The Use of Gene Frequencies in Estimating the Mean Number of Mates in a Multiple-Mate and Stored-Sperm System of Mating 181
- Kakar, S.N.: s. Chadhary, B.D., 153
- Kim, Y.J.: s. Gormann, G.C., 9
- Kołataj, A.: s. Gondko, R., 177
- Kräußlich, H.: s. Frahm, K., 95
- Linskens, H.F.: s. Pfahler, P., 253
- McKenzie, J.A.: The Effect of Immigration on Genetic Control A Laboratory Study with Wild and Compound Chromosome Stocks of *Drosophila melanogaster* 79
- Mendiburu, A.O.; Peloquin, S.J.: The Significance of 2N Gametes in Potato Breeding 53
- Michalak, W.: s. Gondko, R., 177
- Mok, D.W.S.; Mok, M.C.: Monosomics in Common Bean, *Phaseolus vulgaris* 145
- Mok, M.C.: s. Mok, D.W.S., 145
- Nagai, J.: s. Eisen, E.J., 21
- Nissani, M.A.: Method for Estimating the Number of Blastoderm Cells Which Give Rise to *Drosophila* Imaginal Discs 3
- Pacini, E.: s. Cresti, M., 297
- Pandey, K.K.: Generation of Multiple Genetic Specificities: Origin of Genetic Polymorphism through Gene Regulation 85

- Pandey, K.K.: Origin of Complementary Incompatibility Systems in Flowering Plants 101
- Peloquin, S.J.: s. Mendiburu, A.O., 53
- Pfahler, P.L.; Linskens, H.F.: Ultraviolet Irradiation of Maize (*Zea mays* L.) Pollen Grains I. Pollen Genotype Effects of Kernel Development 253
- Piechocki, R.; Berg, W.; Bergmann, A.: Das Ausmaß asymmetrischer Basenverteilung in eukaryotischen Genen [The Extent of Asymmetric Distribution of DNA Bases in Genes] 265
- Rabinowitch, H.D.; Arthur, A.E.; Hedley, C.L.: Biometrical Analyses of Some Economically Important Characters in *Antirrhinum majus* 35
- Riggs, T.J.; Snape, J.W.: Effects of Linkage and Interaction in a Comparison of Theoretical Populations Derived by Diploidized Haploid and Single Seed Descent Methods 111
- Rogala, A.: s. Gondko, R., 177
- Rózga, B.: s. Gondko, R., 177
- Singh, J.: s. Dhillon, B.S., 117
- Singh, R.K.: s. Chaudhary, B.D., 153
- Singh, S.P.: s. Gupta, V.K., 259
- Snape, J.W.: s. Riggs, T.J., 111
- Subrahmanyam, N.C.: Haploid from *Hordeum* Interspecific Crosses. I. Polyhaploids of *H. parodi* and *H. procerum* 209
- Taylor, Ch.E.: s. Gormann, G.C., 9
- Weir, B.S.: s. Choy, S.C., 63
- Wöhrmann, K.: s. Eggers-Schumacher, H.-A., 187
- Wright, A.J.: Predictions of Non-linear Responses to Selection for Forage Yield under Competition 201

Editorial

Linskens, H.F., 1

Book Reviews

49, 99, 151, 197, 249, 272, 296, 304

Announcements

52